



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 91108390.1

[51] Int.Cl⁵

B60P 7/06

[43] 公开日 1992年8月19日

[22] 申请日 91.11.2

[30] 优先权

[32] 90.11.2 [33] DE [31] G9015095,3

[32] 90.12.17 [33] DE [31] G9017024,5

[71] 申请人 格哈德有限公司维斯特韦尔德铁厂

地址 联邦德国魏特费尔德

[72] 发明人 赫尔穆特·格哈德

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
代理部

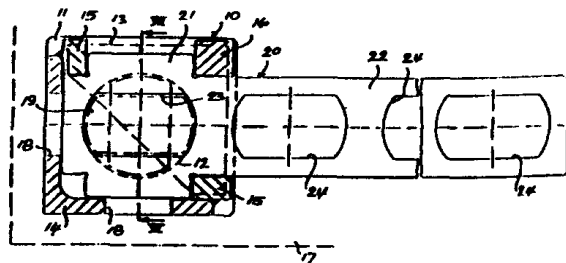
代理人 曾祥凌

说明书页数: 11 附图页数: 5

[54] 发明名称 固定单体装载物的装置

[57] 摘要

为将一单体装载物 17 (集装箱) 固定在这载平台上所设锁紧件 19 (螺栓或转动锁紧件) 上, 在一锁紧板 20 上设有长孔 23, 24, 用以插入锁紧件, 锁紧板 20 与单体装载物 17 底边上的配件 10 配合使用。锁紧板 20 和配件 10 的形状应使锁紧板可在两个互成 90° 的方位上或在不同的纵向位置上固定在配件 10 内。



<13>

权 利 要 求 书

1. 一种用以将一单体装载物固定在一运载车上所设一锁紧件上的装置，此装置具有一可水平移动、带有长孔(23, 24)的锁紧板(3, 20, 30, 50, 60, 80)和用以将锁紧板在一便于将锁紧件插入长孔的位置上固定到单体装载物(7, 17, 47, 107)上的构件(21, 27, 28, 51, 61)，其特征是：固定构件(21, 27, 28, 51, 61)在至少两个位于同一平面内的不同位置中的任一位置上将锁紧板(3, 20, 30, 50, 60, 80)固定到单体装载物(7, 17, 47, 107)上。

2. 权利要求1所述装置，其中，锁紧板(3)具有一用以手工转动锁紧板(3)和识别其角度位置的手柄(29)。

3. 权利要求1或2所述装置，其中，单体装载物(7, 47)具有一方形底部。

4. 权利要求3所述装置，其中，单体装载物(7)的侧长为2433—2430mm，两个角部配件(1)上所设长孔(23的中心间距为2259mm。

5. 权利要求1—4中任一项所述装置，其中，在单体装载物(7)的相对两侧，最好在从一角部到相应侧中心的区域内设有若干长孔(23, 24)。

6. 权利要求5所述装置，其中，全部长孔(23, 24)的

中心间距为 140 mm 或 280 mm。

7. 权利要求 1 所述装置，其中，单体装载物 (17, 47) 具有一角部配件 (10, 70, 90)，此角部配件在两个互成 90° 的方位上具有相同的侧面形状。

8. 权利要求 7 所述装置，其中，角部配件 (10, 90) 的侧壁由一外棱朝向单体装载物 (17) 角部的直立的 L 型构件 (14) 和位于其余三个角上的支撑 (15, 16, 31, 71, 72) 构成。

9. 权利要求 8 所述装置，其中，L 型构件 (14) 的两翼焊在相应邻接的支撑 (15, 31, 71) 上。

10. 权利要求 8 或 9 所述装置，其中，至少其中一个支撑由具有角部朝向角部配件 (10") 中心的 L 型件 (31) 构成。

11. 权利要求 8—10 中任一项所述装置，其中，L 型构件 (14) 具有孔型大体上符合 ISO 角部配件的切口 (18)。

12. 权利要求 7—11 中任一项所述装置，其中，角部配件 (10, 70, 90) 的两个朝向单体装载物 (17) 内部的端部具有用以通过锁紧板 (20, 50, 60, 80) 的一个侧向延伸部分 (22, 52) 的开口。

13. 权利要求 1 所述装置，此装置具有一位于单体装载物 (47, 107) 两个角部之间的配件 (10, 100)，其中，配件的两个相对设置、朝向单体装载物两个角部的端面具有用以通过锁紧板 (20, 50, 60, 80) 的一个侧向延伸部分 (22, 52) 的开口。

14. 权利要求12或13所述装置, 其中, 锁紧板(20, 50, 60, 80)的延伸部分(22, 52)还具有至少一个用以插入一锁紧件的长孔(24), 锁紧板的相邻长孔(23, 24)的间距大体上为140mm。

15. 权利要求1—14中任一项所述装置, 其中, 在锁紧板(20, 30, 50, 60, 80)上设有用以伸到构成一单体装载物配件的角部支撑(15, 16, 31, 41, 71, 72, 91, 92)背面的突出部分(51, 61)。

16. 权利要求13—15中任一项所述装置, 其中, 带有延伸部分(22, 52)的锁紧板(50, 60, 80)上设有齿形突出部分(51, 61)。

17. 权利要求16所述装置, 其中, 在锁紧板(50, 60, 80)上的齿距和长孔间距之比为非整数。

18. 权利要求16或17所述装置, 其中, 齿形突出部分(51)呈长方形。

19. 权利要求16或17所述装置, 其中, 齿形突出部分(61)呈具有90°顶角的等腰三角形。

20. 权利要求19所述装置, 其中, 配件(100)的至少一个侧面具有若干相邻L型件(101)。

固定单体装载物的装置

本发明涉及一种将一单体装载物（集装箱，装运罐，平板和夹板）固定到运载工具如运载平台上所设一锁紧件（转动锁紧件或螺栓）上的装置。

CN—GK 8 5 1 0 1 1 1 7 公开了一种类似的装置，这种装置具有一带一长孔的锁紧板和用以在便于将一锁紧件插入长孔中的位置上固定锁紧板的构件。锁紧板可从一单体装载物下部角部配件的一个角部开口中移出，从而使一锁紧板的侧边长孔固定在锁紧件上。这种现有装置只能在单体装载物相对于锁紧件的一个位置上，在单体装载物前边和（或）后边的区域内将单体装载物装到锁紧件上。在单体装载物在运载车运行方向上的长度不符合于运载平台上两锁紧件之间的标准间距时，就只能在单体装载物的前边或后边进行连接，这样就有使单体装载物在加速或减速所产生的力的作用下倾翻的危险。

采用 CN—GK 8 7 1 0 3 3 2 8 所公开的装置，将锁紧板固定在一位于单体装载物上一底座构件中间部位的叉式提升机用开口内而不是固定在单体装载物的一个角部区域内，可以避免上述危险，这样虽有可能固定住单体装载物，但必须将单体装载物相对于锁紧件置于一个限定的位置和方位上。

ON 1 0 4 7 8 3 5 A 也公开了一种固定一单体装载物的装

置，在这种装置中，在一集装箱底座的两个相对部位上设有成对配件，每个配件具有两孔，用以同时插入运载平台上间距为 280 mm 的两个锁紧件，这种双件插装仍然要求单体装载物位于相对于锁紧件限定的位置和方位上。

东德专利 283115 也公开了几个位于一底座上侧的锁紧板，用以夹紧一集装箱，每个锁紧板具有一长孔，用以插入一运载工具上所设转动锁紧件。锁紧板可延长和转动以便在同一区域内越过装在底座上的转动锁紧件。

本发明的目的是提供一种将一单体装载物固定在一锁紧件上的装置，这种装置在相对于锁紧件固定单体集装载物的位置和方位上具有更大的灵活性，从而可充分利用可用装载面积。

本发明采用一种将一单体装载物固定到运载工具所设锁紧件上的装置达到了上述目的，这种装置具有一带一长孔、可水平移动的锁紧板和一些构件，用以将锁紧板在位于同一平面内并便于将锁紧件插入长孔的至少两个位置中的任一位置上固定在单体装载物上。

这样，在将单体装载物固定在可以是一运载平台或一载重平台的运载工具上时，可以有选择地将其固定在可以是互成 90° 的不同位置上或固定在彼此偏离的不同位置上。在需利用具有用以固定 ISO（国际标准协会）标准单体装载物的锁紧件的运载平台来运输纵向尺寸不标准的单体装载物时，本发明就可将锁紧板装到单体装载物上，特别是装到单体装载物的配件上，从而可以在若干不同的位置上将单体装载物装到已定的锁紧件上。

本发明还具有装卸上的灵活性。根据不同单体装载物的长度和

宽度，可用装载面积可在不同程度上更好地得到利用。此外，在对一个装载物用一吊车或叉式提升机进行操作时，操作人员可以不考虑装载物相对于平台的特定方位。本发明的另一优点是：对于可以在一侧或两侧装卸的集装箱来说，可就地放置以便装卸而不必从运载车上卸下集装箱。

在本发明的一个优选实施例中，锁紧板可以是转动的并具有一便于操作的手柄，手柄还可用以识别锁紧板的角度位置。

一种底部呈方形的单体装载物是比较有利的，因为在将其从堆放区运装到运载平台上时不必考虑其方位问题。

在另一优选实施例中，沿单体装载物相对两侧可设置若干长孔以充分利用可用装载面积，因为每一单体装载物可在若干间距很小的放置位置上固定到一已定的锁紧件上。在将单体装载物同时固定到一对相邻锁紧件上时可取得更高的安全性。

在本发明的另一有利实施例中，单体装载物的长度为 2 4 3 3 — 2 4 8 3 m m，在两个角部配件上长孔的中心间距为 2 2 5 9 m m。在集装箱的两侧各设有若干长孔的情况下，长孔的中心间距最好为 1 4 0 或 2 8 0 m m。根据一般铁道运载车和公路运载平台上所采用的 I S O 标准间距，以上尺寸是最适用的。2 4 3 3 m m 的长度可用一连接器使两个装载物彼此连接而在其间留有一 1 0 6 m m 的间隙，连接器具有一对相隔 2 8 0 m m 的固定构件，用以插入两个集装箱角部配件长孔中。在两个单体装载物之间，1 0 6 m m 的间距可使连接器装到运载平台上的螺栓或转动锁紧件上。

本发明的另一实施例涉及锁紧板和用以装入锁紧板的单体装载

物上的配件，涉及特别坚固、制造上特别经济的配件，还涉及在若干彼此间距很小的放置位置上有选择地将一单体装载物固定到一已定的锁紧件上。

以下为附图的简要说明：

图 1 为一角部配件的平面简图。

图 2 为图 1 中角部配件沿 II—II 线的剖面图，角部配件带有与配件接合的转动锁紧件头部。

图 3 和 4 所示为若干装在一运载平台上的单体装载物。

图 5 为一单体装载物下部角部配件的横剖面图，示有固定在角部配件内的一锁紧板的平面图。

图 6 为图 5 所示装置的侧视图。

图 7 为图 5 沿 VI—VI 线的纵剖面图。

图 8—10 所示为本发明其他与图 5 相似的实施例。

图 11 为方形单体装载物的底部视图，示有装在不同位置上的锁紧板的不同实施例。

图 12—14 为本发明另外一些与图 5 相似的实施例。

图 15 为图 14 所示采用一中部配件的装置与图 7 相似的纵剖面图。

图 16 为本发明锁紧装运罐实施例的局部顶视图。

如图 1、2 所示，角部配件 1 具有一带一圆孔 12 的底板 2。孔 12 的直径略大于锁紧件 19 的长度，此锁紧件可以是一螺栓或转动锁紧件。在底板 2 上设有一与孔 12 同心的圆形凹部 26，其直径略大于孔 12 的直径，用作一锁紧板 3 的座腔。锁紧板 3 呈圆

形，装在凹部 2 6 中并可转动。锁紧板 3 具有一长孔 2 3，其长度和宽度相当于锁紧件头部 1 9 的长度和宽度。

一般铁道运载车上的螺栓截面尺寸为 $100\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ ，而公路运载车上的转动锁紧件的截面尺寸则为 $100\text{ mm} \times 57\text{ mm}$ 。考虑到所需间隙和必要的容差，长孔 2 3 的长度约为 106 mm ，宽度约为 63 mm ，以与上述两种锁紧件配接。

锁紧板 3 的手柄 2 9 供操作用，同时用以识别长孔 2 3 的方位。为防止锁紧板 3 意外的转动或丢失，设有螺栓 2 7（或盖板，图中未示出），螺栓的头部形状应使其头部将锁紧板 3 压进凹部 2 6 所形成的座腔内。通过由螺栓头部在锁紧板 3 周边上切口 2 8 中所形成的摩擦或接合作用可防止锁紧板 3 的转动。

图 2 为图 1 所示角部配件 1 的剖面图。在图 1 所示的平面图中，为示明有关部分而略去锤形转动锁紧件的头部 1 9。

图 3 示出了通过锁紧件 A 将三个方形单件装载物 7 固定在一普通铁道运载车 W 上的一种方法。各单体装载物 7 具有角部配件 1 和至少两个位于相对两侧、与相应角部配件 1 相离 280 mm 的长孔 2 4。在一方形单体装载物 7 同一侧的角部配件彼此相隔 2259 mm ，这是两锁紧件 A 在垂直于运行方向上的 ISO 标准间距。单体装载物 7 的长度为 2433 mm ，这是 ISO 集装箱的最低容许宽度，额定的 ISO 宽度为 2438 mm 。

这些尺寸要求两个单体装载物 7 之间的间隙为 106 mm ，此两装载物，如图 3 上方的两个装载物所示，固定在一对相隔 280 mm 的锁紧件 A 上。图 3 中下方的两个单体装载物 7 固定在相隔

2787 mm 的两个用以装上 10 英尺 ISO 集装箱的锁紧件上，图 3 中位于下方的两个装载物之间的间隙为 74 mm。

上述间隙足以用叉式提升机或吊车从平台上卸去任一单体装载物 7 或再将其装上而没有任何困难。另一方面，各装载物相距很近，足以防止翻转。这在对各单体装载物仅在其两个位于垂直于运行方向同一轴线上的角部配件 1 上进行固定时是特别重要的。

对于具有两个相隔 280 mm 的角部配件 1 的相邻两个单体装载物在其间留出一如上所述 106 mm 的间隙来说，一个长度为 2433 mm 的单体装载物 7 就特别有利。对这样一个间隙可用一连接器 35 将此两单体装载物 7 彼此连结起来如图 4 所示，这种连接器具有两相隔 280 mm 的连接件 36，以与角部配件 1 相接合。此间隙足以装上一可与连接器 35 的一长孔接合的锁紧件 A。这两个单体装载物 7 于是可固定在单个锁紧件 A 上（在各边）如图 4 所示。

即使每一装载物只有一个带有转动锁紧板 3 的角部配件 1 也还是可以取得将装载物灵活地固定到一平台上的明显优点。但最好是两个、三个或四个角部配件各具有一转动锁紧板 3。

在图 3 中示出的是方形单体装载物 7。本发明也适用于底部面积为 $2433\text{ mm} \times 1200\text{ mm}$ 的长方形装载物并具有同样的优点。装载物可成对地沿铁道运载车 W 的纵向放置。这种小尺寸的单体装载物只需固定在一个锁紧件上，成对装载物还可用连接器彼此连接如图 4 中 35 处所示以防止其滑动和移动。

图 5—7 所示角部配件 10 由一厚 8 mm、带中心圆孔 12 的

底板 1 1、一大体上为三角形的顶板 1 3、一 I 型构件 1 4 和三个角部支撑 1 5、1 6 构成。I 型构件 1 4 的外棱朝向单体装载物的外角，在图 5 中在 1 7 处示有装载物的外廓线。顶板 1 3 可以是单体装载物 1 7 本身的部分底部。构件 1 4 的两翼上各具有一开口朝向底板 1.1、两侧平行、顶边呈圆形的切口 1 8，顶边与 ISO 1 1 6 1 的标准角部配件端面上的开口顶边相当。

位于外棱对面的支撑 1 6 为一截面为方形的构件。另两支撑 1 5 为焊在 I 型构件 1 4 相应端部上截面为长方形的构件。支撑 1 6 具有正方形截面，而支撑 1 5 的尺寸应使其叠置于 I 型构件 1 4 的翼部内边而能以与支撑 1 6 同等的程度伸进角部配件 1 0。

三角形顶板 1 3 在图 5 中用假想线表示，置于支撑 1 5 和 1 6 的上面而使其上表面与 I 型构件 1 4 的上端齐平。在另一方案中，构件 1 4 还可向上延伸而构成单体装载物 1 7 的角部构件或底部结构。

锁紧板 2 0 可插入角部配件 1 0。如图 5—7 所示，锁紧板 2 0 具有一位于角部配件 1 0 内部的头部 2 1 和一侧向伸出角部配件 1 0 的延伸部分 2 2。头部 2 1 大体上呈十字形，并具有一长孔 2 3，其中心与角部配件 1 0 底板 1 1 上的圆孔 1 2 的中心相重。长孔 2 3 的形状与 ISO 1 1 6 1 的标准角部配件上的底部开口的形状相当，以与一锁紧螺栓或转动锁紧件配接，但长度略小。在图 5 中用假想线示出一个位于两个方位上的转动锁紧件 1 9，在第一方位上锁紧件可以通过长孔 2 3，第二方位垂直于第一方位，在此方位上锁紧件锁紧在角部配件 1 0 上。

锁紧板 20 的厚度为 20 mm，使锁紧板 20 和角部配件 10 底板 11 的总厚度为 28 mm 而与 ISO 底部角部配件的标准线脚相当。从角部配件伸出的延伸部分 22 上可设置下部突出部分（示于图 9 中 32 处），突出部分从延伸部分 22 的下表面突出 8 mm，相当于角部配件 10 底板 11 的厚度。

延伸部分 22 的宽度略小于角部配件 10 支撑 15 和 16 之间的间距。其余形成头部 21 十字形的三个突出部分具有与延伸部分 22 相同的宽度，其长度应使其不致顶在 I 型构件 14 的内表面上。

如图 5 所示，角部配件 10 具有相对于通过 I 型构件 14 和支撑 16 的对角线对称的形状。通过这种对称性，锁紧板 20 可以在如图 5 所示方位上，也可以在此成 90° 的方位上插入角部配件 10，在后一种方位上，延伸部分 22 在图 5 中向上伸出。

如图 5 所示，锁紧板 20 的延伸部分 22 还具有几个形状与长孔 23 相同的长孔 24，其中心位于同一轴线上，彼此相隔 140 mm。这样，可以使单体装载物 17 固定在运载平台上而使相应的锁紧件不仅可位于互成 90° 的两个位置上，还可位于沿运载车纵轴线彼此偏移的一些位置上。140 mm 的间隙是很起作用的，因为在用以运输 ISO 集装箱的装载面积上成对锁紧件大体上相隔 280 mm。如图 5 所示，在锁紧板 20 延伸部分 22 上总共设有三个或四个长孔 24。

锁紧板 20 是通过支撑 16 和其中一个支撑 15 之间的端孔插入角部配件 10 的。插入时，使锁紧板 20 倾侧到如图 7 中假想线

所示倾斜位置上。为尽量减小角部配件 10 的高度而仍能在如上所述情况下插入锁紧板 20，支撑 15 具有一如图 6 和 7 所示厚度减小的上部 25。

图 8 所示修改方案与图 5—7 所示方案的差别在于 I 型构件 14' 的翼部较短，角部配件 10' 的各支撑 15' 和 16 具有方形截面。此外，图 8 所示锁紧板 30 仅由相当于图 5 中锁紧板 20 头部 21 的十字形部分构成。图 8 所示锁紧板 30 仍可在两个互成 90° 的方位上插入角部配件 10'。

在图 9 所示修改方案中，角部配件 10" 的两个外表面仍由一 I 型构件 14 构成，其翼部如图 5—7 所示具有切口 18，但稍短。如图 9 所示，角部配件 10" 的其余三个角上的三个支撑各由另外的 I 型件 31 构成，其棱角朝向角部配件的中心。I 型构件 14 的端部焊在 I 型件 31 的外翼上。

图 9 中的锁紧板 20 与图 5 所示相同，示出以上所述的其中一个突出部分，从延伸部分 23 的下表面向下突出 8 mm。

图 10 示出一中部配件 40，可装在一单体装载物的两个角部之间的一个位置上（比较图 11 中的两个配件 40a 和 40b）。

这种中部配件可由一底板、一顶板和四个截面为方形或长方形的支撑构成，支撑与图 5 或图 8 所示支撑 15、16 相似。在图 10 所示实施例中，中部配件 40 具有六个截面为长方形的支撑 41，锁紧板 50 各边具有两个突出部分 51，锁紧板 50 以其突出部分 51 插入配件 40 的支撑 41 之间而与配件 40 接合。

如图 10 所示，在锁紧板 50 的延伸部分 42 上可沿锁紧板的

整个长度最好沿其两侧设置突出部分 5 1，使锁紧板 5 0 可在若干不同的纵向位置上固定在中部配件 4 0 上。

如图 1 0 所示，长孔 2 3、2 4 之间的中心间距不是齿形突出部分 5 1 之间的间距的整倍数。这可在将单体装载物装到锁紧件上时取得游标式细调的可能性。

图 1 1 所示单体装载物 4 7 呈正方形，图中示出两个角部配件 1 0 和两个中部配件 4 0 a、4 0 b。单体装载物 4 7 备有两对彼此垂直的叉式提升机通道 4 8。在有选择地将一锁紧板插入一角部配件 1 0 或一中间配件 4 0 a、4 0 b 并有选择地使延伸部分朝向左方或右方如图 1 1 所示的情况下，同时还可将单体装载物 4 7 调转 180°，故实际上可将单体装载物装到可能位于任一所需位置上的一个锁紧件上。

图 1 1 中所示两个中部配件 4 0 a、4 0 b 位于上下边缘上不同的位置上，配件 4 0 a 几乎位于单体装载物 4 7 的纵边中部而配件 4 0 b 则还成为叉式提升机通道的侧限。此图用以示出将一配件装在单体装载物上的各种不同方案。在实际的实施例中，中部配件 4 0 a 和 4 0 b 会彼此相对设置。但，为取得尽量多的固定位置，有必要使两中间配件 4 0 偏离单体装载物 4 7 的横向中心轴线。

在图 1 1 的上部和下部，示出了不同的锁紧板，这仍然不是实际应用情况而只用以示出本发明的不同实施例。

图 1 2 所示锁紧板 6 0 与图 1 0 所示不同，这里齿形突出部分 6 1 不是长方形而是三角形的，其两翼相对于锁紧板 6 0 的纵轴线倾斜 45°。其齿距仍应使其不是长孔 2 3、2 4 中心间距的整分

数。

与锁紧板 60 三角形突出部分 61 相适应，图 12 所示角部配件 70 具有带斜接触面的角部支撑 71、72。如前所述，角部配件 70 相对于通过 L 型构件 41 外角和内部角部支撑 72 的对角线是对称的。通过这种结构，锁紧板 16 不仅可在图 12 实线所示方位上还可在假想线所示方位上插入角部配件 20。内部角部支撑 72 成一沿上述对角线延伸的直立的平板或成一具有沿对角线延伸的中心立股的 T 型件如图 12 所示。

在图 13 的改变方案中，锁紧板 80 具有比图 12 中的锁紧板 60 更小的齿距。这样，就可使每部配件 90 的全部四个支撑 91、92 具有作 45° 延伸、朝向配件 90 中心的表面。通过这种结构，在锁紧板 80 受有一使其从角部配件 90 中往外拉倾的张力时，锁紧板就会在其两侧受到来自相应支撑 91、92 的对称的阻力。

图 14 示出一与图 13 所示锁紧板 80 连结的中间配件 100，其两侧壁各由四个列成一排、作 45° 斜置的 L 型件 101 构成。如图 15 所示，L 型件 101 在配件 100 的一侧可具有壁厚减小的上部 102 以使锁紧板 80 在倾斜状态下插入，从而减低配件 100 的高度。

图 16 示出装在一装运罐 107 一端的带有图 14 中所示锁紧板 80 的中部配件 100。

图 5—16 所示锁紧板的各实施例可与图 3 和 4 所示装置结合使用。

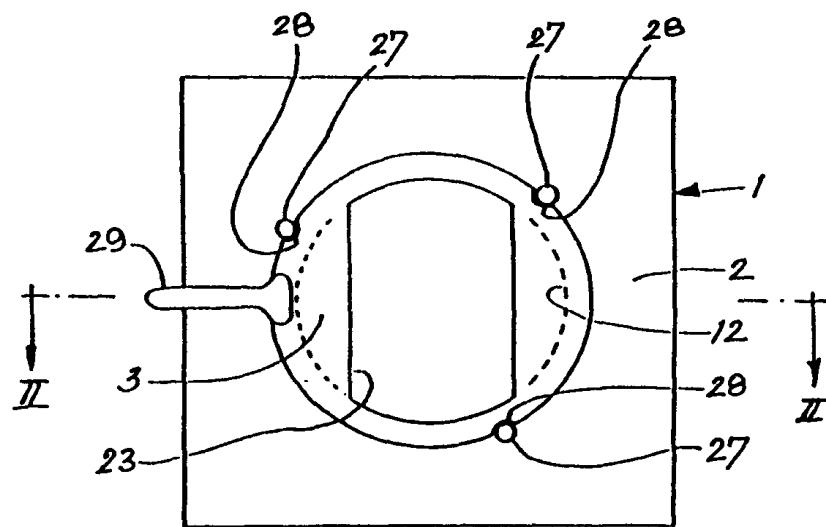


图 . 1

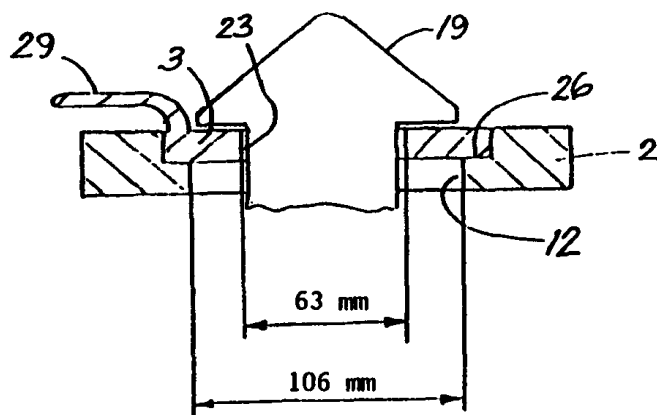


图 . 2

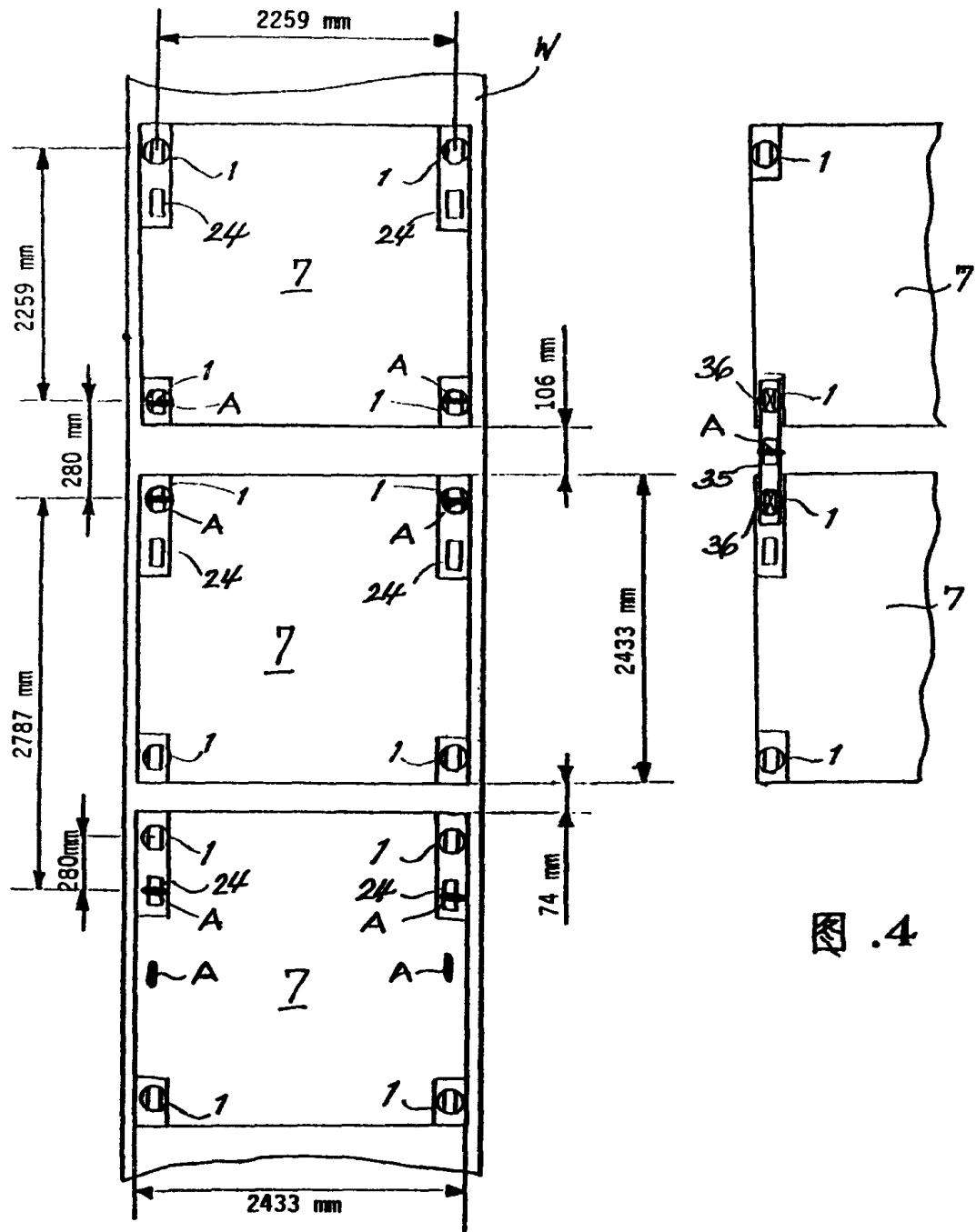


图 .4

图 .3

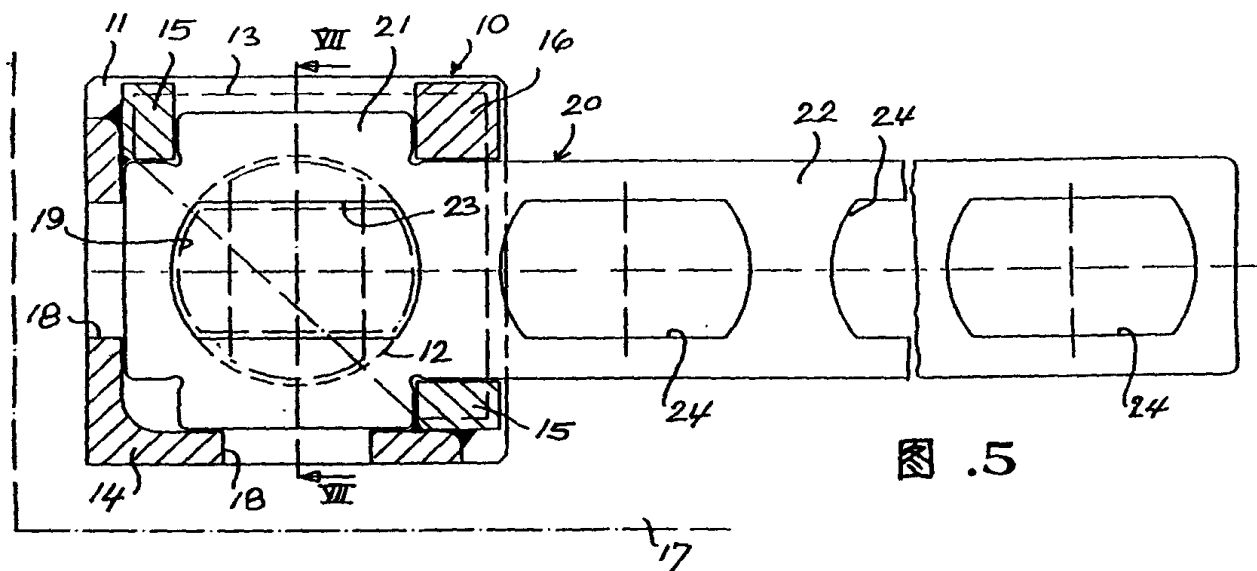


图 .5

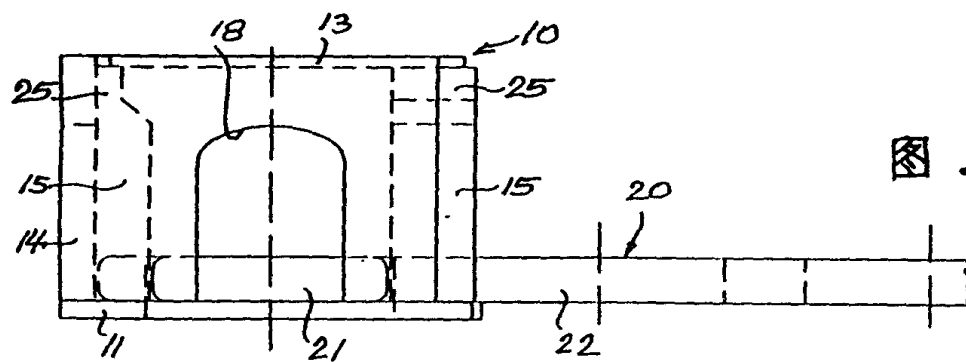


图 .6

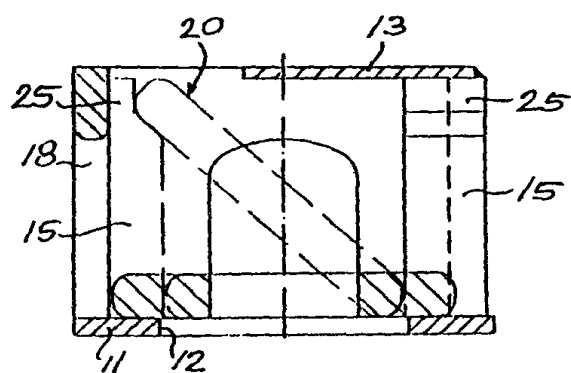


图 .7

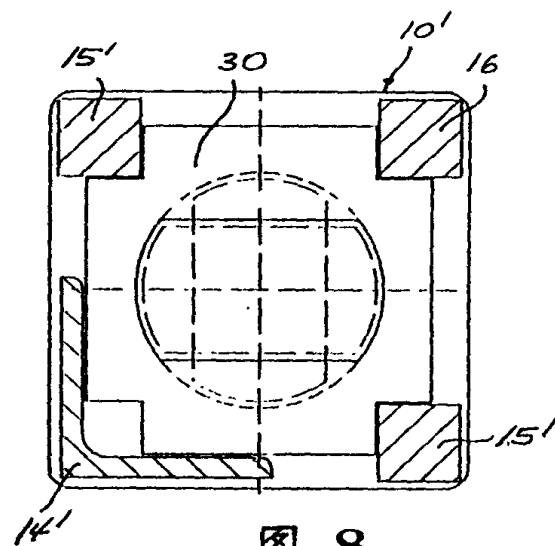


图 .8

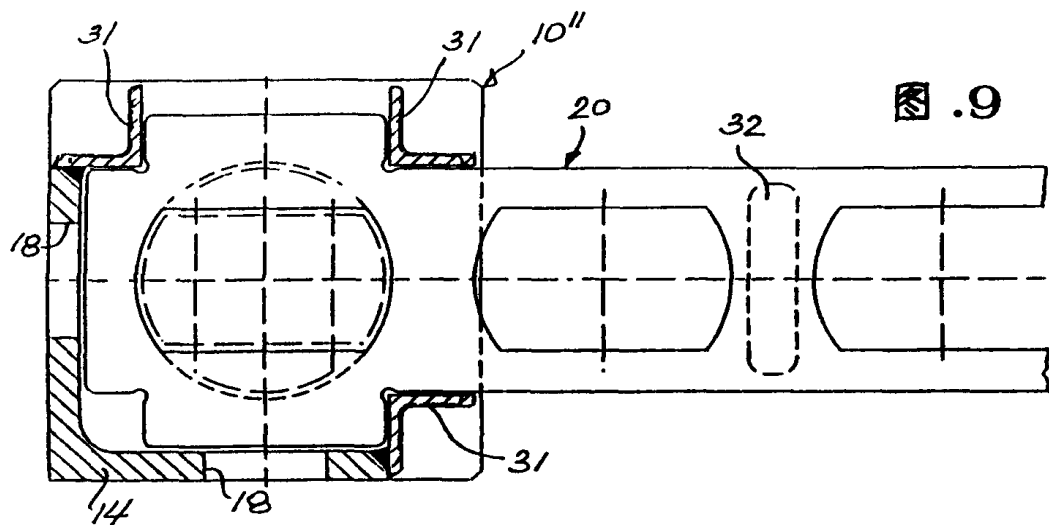


图 .9

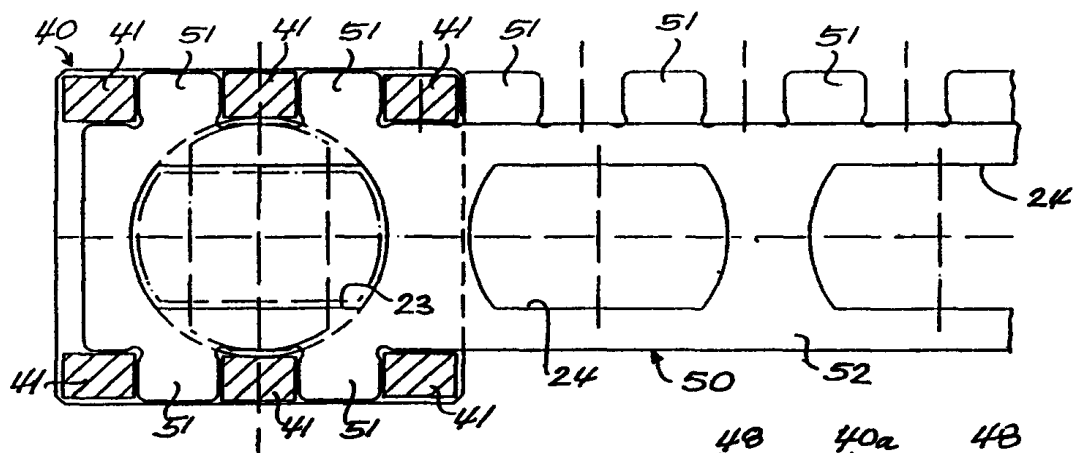


图 .10

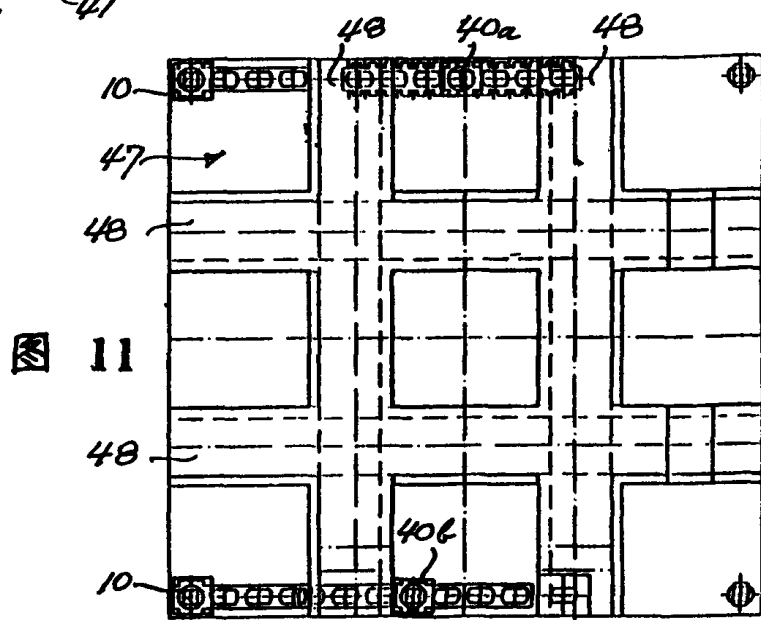


图 11

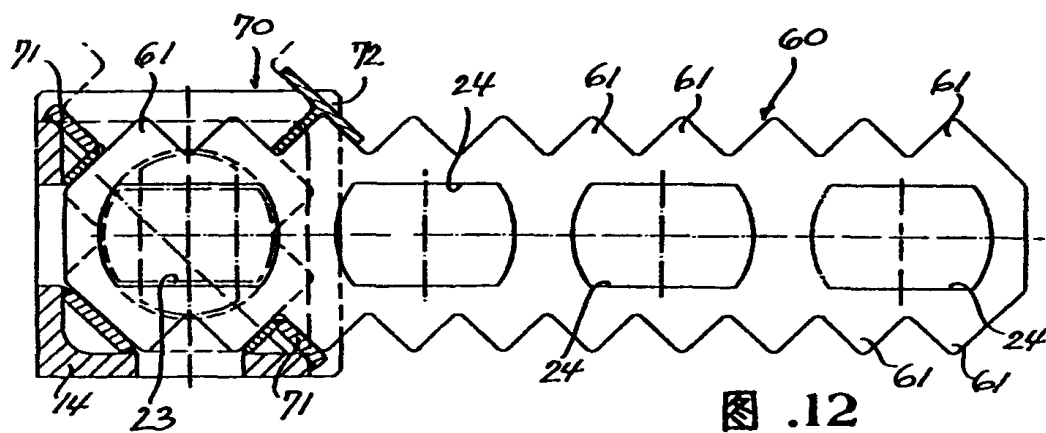


图 .12

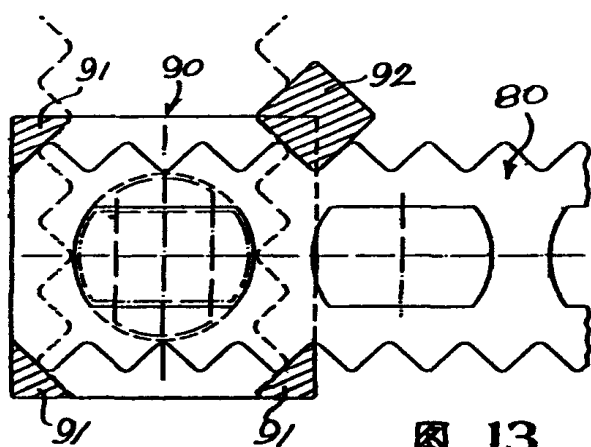


图 .13

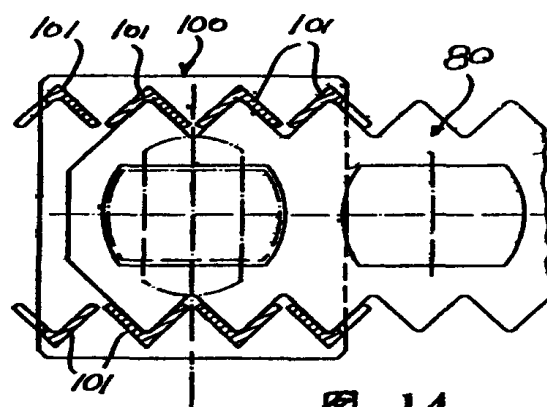


图 .14

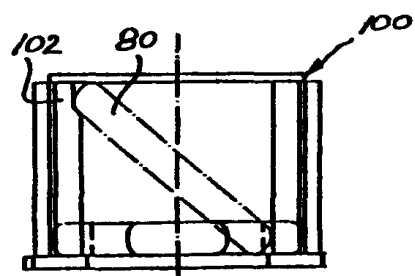


图 .15

图 .16

